

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-61214

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)3月18日

B 65 G 57/00  
47/52  
47/54  
47/68

Z 8712-3F  
D 8010-3F  
B 8010-3F  
E 8010-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 空パレット回収装置

⑯ 特 願 平1-196667

⑰ 出 願 平1(1989)7月31日

⑱ 発 明 者 今 村 洋 文 神奈川県平塚市真土2150

⑲ 出 願 人 横浜ゴム株式会社 東京都港区新橋5丁目36番11号

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 信一 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

空パレット回収装置

## 2. 特許請求の範囲

シート状材料を積載したパレットを、一定のピッチで送り出す供給コンベヤーと、この供給コンベヤーの搬出側端部に直行する向きに配設され、かつシート状材料が取り出された空パレットを次工程に搬出する排出コンベヤーとで構成した空パレット回収装置に於いて、前記排出コンベヤーの搬出部に、排出コンベヤーと直交し、かつ2箇所以上から排出された空パレットを1箇所に集合させる集合コンベヤーを設置し、この集合コンベヤーに、前記1箇所に集められた空パレットを順次自動的に積み上げる積み上げ装置を設けると共に、積み上げられた空パレットを搬出位置まで移送する移送コンベヤーを設けたことを特徴とする空パレット回収装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、空パレットの回収装置に係わり、更に詳しくはシート状ゴム材料等の積載物を他の位置に取り除いた空パレットを1箇所に集めて積み上げ、搬出位置まで自動的に移送させる空パレット回収装置に関するものである。

(従来技術)

従来、パレット上に折畳んで積載されたシート状材料をミキサー本体等の近傍に設置された計量コンベヤーに供給する際、サンドウィッチコンベヤーを介して計量コンベヤーに供給する方法がとられており、そしてシート状材料をサンドウィッチコンベヤーへ供給する場合には、オペレータの人手による作業が行われていた。

また空になったパレットの運搬は、やはり専属のオペレータが空パレットを積み上げて次工程に搬出されていた。

(発明が解決しようとする問題点)

然しながら、上記のような従来方法では、シート状材料の供給及びパレットの搬出や引取には、専属のオペレータが常に待機している必要

があり、従ってオペレータの安全性の確保や、オペレータの作業経験等が必要になると共に、一人のオペレータで多工程を持つことが出来ないと言う問題があった。

また従来の装置では、無人化が困難であると共に、自動計量化が可能となっても上記のようにオペレータによる手作業が必要であり、更に広いスペースを必要とする問題があった。

#### (発明の目的)

この発明は、かかる従来の問題点に着目して案出されたもので、その目的とするところは空になったパレットを1箇所に自動的に集め、かつこの空パレットを所定の数だけ自動的に積み上げて、搬出位置まで自動搬送させることにより省人化が可能となり、またパレットの排出をオペレータ等による手作業によらず自動的に行うことが出来るので、オペレータの安全性の確保や、オペレータの作業経験等を考慮する必要が少なく、また一人のオペレータにより多工程を持つことが可能であり、狭いスペースで生産

性及び作業の効率化を図ることが出来る空パレット回収装置を提供することを目的とするものである。

#### (課題を解決するための手段)

この発明は上記目的を達成するため、排出コンベヤーの搬出部に、排出コンベヤーと直交し、かつ2箇所以上から排出された空パレットを1箇所に集合させる集合コンベヤーを設置し、この集合コンベヤーに、前記1箇所に集められた空パレットを順次自動的に積み上げる積み上げ装置を設けると共に、積み上げられた空パレットを搬出位置まで移送する移送コンベヤーを設けたことを要旨とするものである。

#### (発明の作用)

この発明は上記のように構成され、積載物を取り除いた空パレットを1箇所に自動的に集め、この空パレットを所定の数だけ自動的に積み上げて、搬出位置まで自動搬送させることを特徴としている。

#### (発明の実施例)

以下添付図面に基いて、この発明の実施例を説明する。

第1図はこの発明を実施した空パレット回収装置の平面図を示し、この空パレット回収装置は、シート状材料等の積載物を積載したパレット1を順次送り込む旋回可能な2台の送り込みローラコンベヤー2a、2bと、この送り込みローラコンベヤー2a及び2bから送り込まれたパレット1を、順次一定のピッチで送り出す2台の供給コンベヤー3a、3bと、この供給コンベヤー3a、3bの搬出側端部に、供給コンベヤー3a、3bと直交し、かつ積載物が計量コンベヤー側に取り出された空パレット1aを次工程に搬出する排出コンベヤー4a、4bが設置され、この排出コンベヤー4a、4bは、第3図に示すように前後側の下部に設置されたシリンダー等の昇降手段5a、5bを介して前側及び後側に傾斜するように構成されている。

また、前記排出コンベヤー4a、4bの搬出側には、前記供給コンベヤー3a、3bと平行

に配設されると共に、排出コンベヤー4a、4bと直交し、かつ各々の排出コンベヤー4a、4bから搬出された空パレット1aを1箇所に集合させる集合コンベヤー6a、6bが設置されている。

この集合コンベヤー6a、6bの先端側には、空パレット1aを90度旋回させるターンテーブル7を備えたローラコンベヤー8が設置され、このローラコンベヤー8には、前記1箇所に集められた空パレット1aを順次自動的に積み上げる積み上げ装置9を設けると共に、空パレット1aを搬出位置まで移送する移送コンベヤー10が設置されている。

前記、パレット1を順次送り込む旋回可能な2台の送り込みローラコンベヤー2a、2bは、第1図に示すように、供給されたパレット1の向きを90度変えるターンテーブル11が図示しないシリンダにより旋回可能に構成され、またフレーム12上にはモータ13を介して回転駆動される駆動ローラ14が複数本配設されて

いる。

また前記供給コンベヤー3 a, 3 bは、第1図に示すように、フレーム15上の長手方向の両側にエンドレス状のチェーン16 a, 16 bが平行に配設され、このチェーン16 a, 16 bは供給コンベヤー3 a, 3 bの供給側端部に設けられた駆動スプロケット17と、搬出側端部に設けられた従動スプロケット18とに掛け廻され、供給コンベヤー3 a, 3 bの側部に設置された減速機付きの駆動モータ19により回転駆動されるようになっている。

次に、第3図に示す排出コンベヤー4 a, 4 bは、図示しない駆動モータにより回転駆動される複数本の駆動ローラ20を備えたローラコンベヤーが配設され、そしてローラコンベヤーの排出側端部には、排出コンベヤー4 a, 4 bから搬出された空パレット1 aを1箇所に集合させる集合コンベヤー6 a, 6 bが直交する向きに設置されている。

集合コンベヤー6 a, 6 bの搬出側先端には、

6を備えた昇降シリンダー27 a, 27 b及び前後シリンダー28 a, 28 bが設置されている。

そして、この積み上げ装置9の作動は、前記ローラコンベヤー8から向きを変更した空パレット1 aが移送コンベヤー10に移載されて所定位置に設けたストップ25 aの所で停止すると、前後シリンダー28 a, 28 bが作動して積み上げ装置9を内側に移動させ、そして空パレット1 aの両側をフック26で把持し、昇降シリンダー27 a, 27 bで空パレット1 aを持ち上げながら順次積み上げるのである。

また、所定の数の空パレット1 aが積み上げられたら、ストップ25 aが移送コンベヤー10の上面から降下して積み上げられた空パレット1 aを、搬出位置に設けたストップ25 bの位置まで自走させるのである。

この発明は、上記のような構成であって、シート状材料等の積載物を積載したパレット1が2台の送り込みローラコンベヤー2 a, 2 bに

前述した送り込みローラコンベヤー2 a, 2 bと同様に、ローラコンベヤー8が設置され、このローラコンベヤー8には、空パレット1 aの向きを90度旋回させるターンテーブル21が図示しないシリンダにより旋回可能に構成され、またフレーム22上にはモータ23を介して回転駆動される駆動ローラ24が複数本配設されている。

前記、ローラコンベヤー8に接続する移送コンベヤー10は、第4図及び第5図に示すように、所定の傾斜角度をもって設置され、積み上げられた空のパレット1 aを搬出位置まで自走出来る角度に設置されている。この移送コンベヤー10の途中には、前述したように、1箇所に集められた空パレット1 aを順次自動的に積み上げる積み上げ装置9と、空パレット1 aを所定位置で停止させるストップ25 a, 25 bとが設置され、積み上げ装置9は、第4図及び第5図に示すように、移送コンベヤー10の両側に空パレット1 aの両側を把持するフック2

順次送り込まれると、この送り込みローラコンベヤー2 a及び2 bから送り込まれたパレット1を、供給コンベヤー3 a, 3 bにより順次一定のピッチで排出コンベヤー4 a, 4 b側に送り出す。そして排出コンベヤー4 a, 4 bにおいて、積載物が計量コンベヤー側に取り出された空パレット1 aは、シリンダー等の昇降手段5 a, 5 bを介して順次集合コンベヤー6 a, 6 b側に移送された後に移載され、集められた空パレット1 aは、ローラコンベヤー8により90度向きを変更された後、移送コンベヤー10に移載されて所定位置に設けたストップ25 aの所で停止する。ここで、前後シリンダー28 a, 28 bが作動して積み上げ装置9を内側に移動させ、そして空パレット1 aの両側をフック26で把持し、昇降シリンダー27 a, 27 bで空パレット1 aを持ち上げながら順次積み上げるのである。

所定の数の空パレット1 aが積み上げられたら、ストップ25 aが移送コンベヤー10の上

面から降下して積み上げられた空パレット1 aを、搬出位置に設けたストップ2 5 bの位置まで自走させ、ここからフォークリフト等により他の場所へ移送される。

以上のような操作が自動的に行われ、従って人手を介することなく空パレット1 aを順次積み上げて搬出させることが出来るものである。

(発明の効果)

この発明は上記のように、排出コンベヤーの搬出部に、排出コンベヤーと直交し、かつ2箇所以上から排出された空パレットを1箇所に集合させる集合コンベヤーを設置し、この集合コンベヤーに、前記1箇所に集められた空パレットを順次自動的に積み上げる積み上げ装置を設けると共に、積み上げられた空パレットを搬出位置まで移送する移送コンベヤーを設けた為、空になったパレットを1箇所に自動的に集め、かつこの空パレットを所定の数だけ自動的に積み上げて、搬出位置まで自動搬送させることにより省人化が可能となり、またパレットの排出

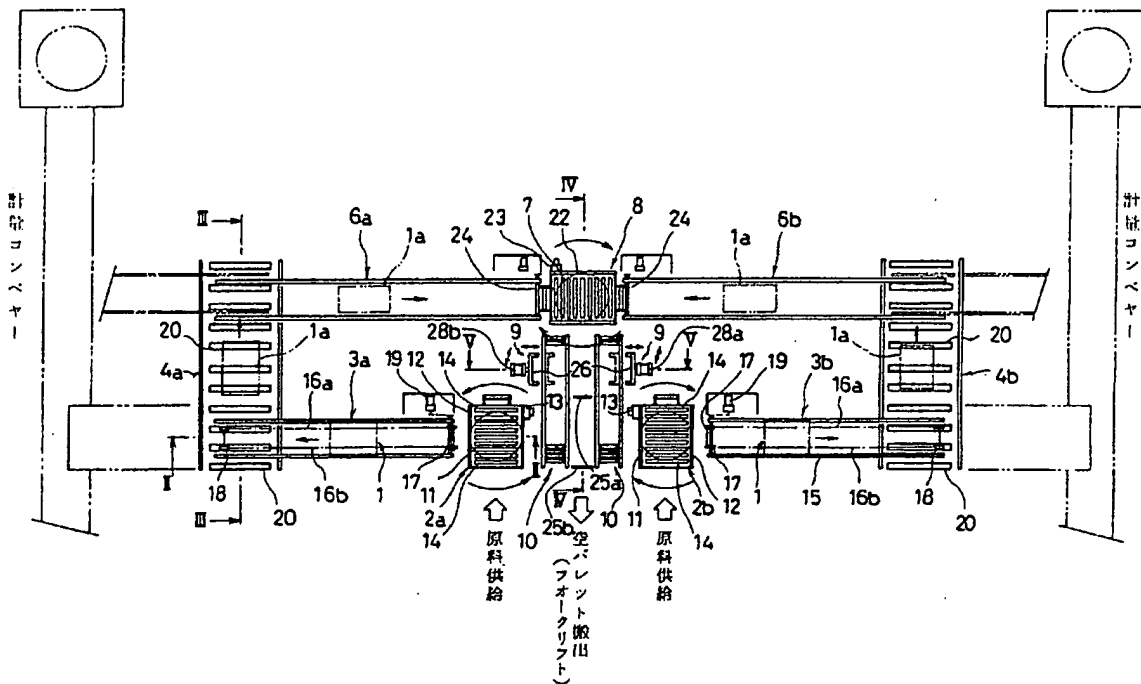
をオペレータ等による手作業によらず自動的に行うことが出来るので、オペレータの安全性の確保や、オペレータの作業経験等を考慮する必要が少なく、また一人のオペレータにより多工程を持つことが可能であり、狭いスペースで生産性及び作業の効率化を図ることが出来る効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

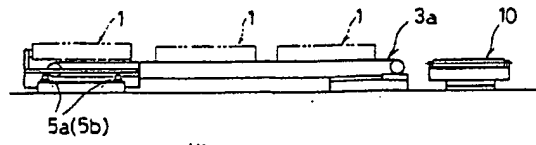
第1図はこの発明を実施した空パレット回収装置の平面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ矢視側面図、第3図は第1図のⅢ-Ⅲ矢視側面図、第4図は第1図のⅣ-Ⅳ矢視側面図、第5図は第1図のⅤ-Ⅴ矢視側面図である。

1…パレット、1 a…空パレット、2 a, 2 b…送り込みローラコンベヤー、3 a, 3 b…供給コンベヤー、4 a, 4 b…排出コンベヤー、5 a, 5 b…昇降手段、6 a, 6 b…集合コンベヤー、8…ローラコンベヤー、9…積み上げ装置、10…移送コンベヤー。

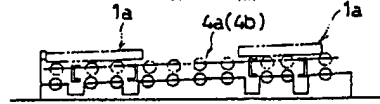
第1図



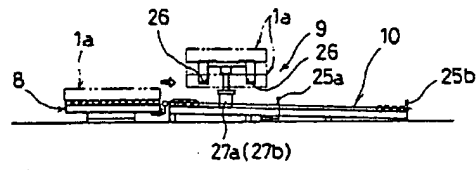
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

